



**TINGKAT *SUPERIMPOSE* ARKUS ZIGOMATIKUS DENGAN AKAR MOLAR SATU
RAHANG ATAS TERHADAP PERUBAHAN SUDUT PENYINARAN VERTIKAL
PADA *BISECTING TECHNIC RADIOGRAPHY***

(Penelitian Eksperimental Klinis)

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk
mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Oleh :

CITRA LETSANDA

NIM. 041610101041

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2007

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya tulis ini untuk :

Ayahnda Hamlet dan ibunda Zuriasni Erlinda S.S tercinta atas segala kesabaran, pengorbanan, doa, cinta dan kasih sayang yang tiada henti;

Almamater yang kubanggakan;

Guru-guruku sejak Taman Kanak-kanak hingga Perguruan Tinggi, Yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan serta akhlak yang baik;

Kakakku tercinta Dayu Letsanda, S.Farm.,Apt. Dan adikku Tuah Letsanda tercinta atas segala motivasi serta kasih sayangnya;

Kekasih yang Allah berikan untuk menjadi pendamping hidupku.

MOTTO

**Kecerdasan serta akhlak adalah
Tujuan hakiki pendidikan**

(dr.King martin Luther JR)

PERYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Citra Letsanda

Nim : 041610101041

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul **Tingkat Superimpose Arkus Zigomatikus Dengan Akar Molar Satu Rahang Atas Terhadap Perubahan Sudut Penyinaran Vertikal Pada Bisecting Technic Radiography** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademis jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2008

Yang Menyatakan,

Citra Letsanda

041610101041

PENGESAHAN

Skripsi ini diterima oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada :

Hari :

tanggal : Juni 2008

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Tim penguji;

Ketua

Sekretaris

drg. H. Sonny Subiyantoro, M.Kes
NIP. 131 417 214

drg. Peni Pujiastuti, M.Kes
NIP. 132 148 481

Anggota,

drg. Supriyadi, M.Kes
NIP. 132 206 036

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

drg. Hj. Herniyati, M.Kes
NIP. 131 479 783

RINGKASAN

Tingkat *Superimpose* Arkus Zigomatikus Dengan Akar Molar Satu Rahang Atas Terhadap Perubahan Sudut Penyinaran Vertikal Pada *Bisecting Technic Radiography*; Citra Letsanda; 04161010141; 2008; 58 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Pemeriksaan radiografi periapikal teknik bisecting merupakan teknik pemeriksaan radiografi yang rutin digunakan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember termasuk dalam pemeriksaan dan perawatan gigi molar satu rahang atas. Pada radiografi periapikal teknik bidang bagi yang standar, akar gigi molar satu rahang atas mempunyai masalah yaitu sering kali akar molar satu rahang atas tersebut *superimpose* dengan arkus zigomatikus. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi tingkat *superimpose* arkus zigomatikus dengan akar molar satu rahang atas terhadap perubahan sudut penyinaran vertikal pada *bisecting technic radiography*.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental klinis dengan rancangan penelitian *the post test only control group design*. Penelitian dilakukan di Instalasi Radiologi Kedokteran Gigi RSGM Universitas Jember pada bulan Desember 2007. Sebanyak 11 responden dipilih secara *simple random sampling* sebagai sampel. Penelitian ini menggunakan film merek kodak, unit X-rays merek ECX digital dengan mA 8 dan kVp 70. Setiap responden dilakukan pembuatan radiograf periapikal dengan *Bisecting Technic Radiography* menggunakan sudut penyinaran vertikal sebesar 20⁰, 30⁰ dan 40⁰. Prosesing film dilakukan dengan metode visual. Radiograf yang telah diperoleh dilakukan pengamatan terhadap tingkat *superimpose* arkus zigomatikus dengan akar molar satu rahang atas oleh 3 pengamat dengan bantuan viewer. Hasil pengamatan kemudian dilakukan *scoring*. Data yang diperoleh dari penelitian dianalisis menggunakan uji non parametrik *Kruskal Wallis* dan *Mann-Whitney* dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan tingkat *superimpose* arkus zigomatikus dengan akar molar satu atas diantara sudut penyinaran vertikal 20⁰, 30⁰, 40⁰ ($P < 0,05$). Sudut penyinaran vertikal 20⁰ pada *bisecting technic radiography* memberikan tingkat *superimpose* arkus zigomatikus dengan akar molar satu rahang atas paling kecil.

Kata kunci : *Superimpose*, arkus zigomatikus, molar satu rahang atas, sudut penyinaran vertikal, *bisecting technic radiography*.

PRAKATA

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunianya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul **Tingkat *Superimpose* Arkus Zigomatikus Dengan Akar Molar Satu Rahang Atas Terhadap Perubahan Sudut Penyinaran Vertikal Pada *Bisecting Technic Radiography***. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tiada terhingga kepada :

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember;
2. drg. H. Sonny Subiyantoro, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama dan drg. Supriyadi M.Kes selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberi bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
3. drg. Peni Pujiastuti, M.Kes selaku sekretaris penguji, terimakasih atas saran dan petunjuknya demi kesempurnaan penulisan skripsi ini;
4. drg. Niken Probosari, M.Kes, selaku dosen wali terimakasih atas motivasi yang telah diberikan;
5. drg. Ari Cahyono, selaku pengamat dalam penelitian ini, terimakasih atas perhatian, waktu, motivasi dan semangat yang telah diberikan;
6. seluruh keluarga besar Pekanbaru, atas dukungan dan doanya
7. Mas Teguh dan adik-adik angkatan 2007, taufik, Riki, alen, Yopi, Ranggi, Yuda, Ardi, Mashuda, Endiki, Reza, Tegar dll, terimakasih atas kesediaan dan bantuannya selama penelitian berlangsung;
8. sahabat-sahabat terbaikku seluruh angkatan 2004 tanpa terkecuali, terimakasih telah menjadi teman disaat bahagia maupun sedih.

9. teman-teman Paduan Suara Mahasiswa FKG UNEJ, anak-anak kost “bioz” dan kost “cantik” terimakasih untuk semuanya.

Semoga amal baik yang telah diberikan dengan tulus dan ikhlas pada penulis mendapat balasan dari Allah S.W.T. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari semaua pihak demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini. Akhirnya penulis berharap, semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Jember, 25 Juni 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RINGKASAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Radiografi Didalam Kedokteran Gigi	5
2.2 Radiograf Periapikal	6
2.2.1 <i>Bisecting technic radiography</i> (teknik bidang bagi).....	7
2.2.2 Sudut Penyinaran Horizontal radiografi periapikal	8
2.2.3 Sudut Penyinaran Vertikal radiografi periapikal	8
2.3 Anatomi Molar Satu Rahang Atas	9
2.4 Radiografi Molar Satu Rahang Atas	11
2.4.1 Teknik Radiografi Molar Satu Rahang Atas	11

2.4.2 Kesalahan yang sering terjadi pada radiografi molar satu RA	11
2.5 Arkus Zigomatikus	12
2.5.1 Arkus Zigomatikus	12
2.5.2 Radiografi Arkus Zigomatikus	14
2.6 Kerangka Konseptual	15
2.7 Hipotesis	16

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	17
3.2 Tempat dan Waktu penelitian	17
3.4 Identifikasi Variabel penelitian	18
3.4.1 Variabel Bebas	18
3.4.2 Variabel Terikat	18
3.4.3 Variabel Terkendali	18
3.5 Defenisi operasional penelitian	18
3.5.1 Perubahan/pergesaran Sudut Penyinaran Vertikal	18
3.5.2 <i>Bisecting Technic Radiography</i>	19
3.5.3 <i>Superimpose</i> Arkus Zigomatikus dengan Akar Molar Satu Atas.....	19
3.6 Populasi dan Sampel Penelitian	
3.6.1 Populasi sampel	19
3.6.2 Kriteria Sampel Penelitian	19
3.6.3 Teknik Pengambilan Sampel	19
3.6.4 Besar sampel	20
3.7 Alat dan Bahan Penelitian	20
3.7.1 Alat	20
3.7.2 Bahan	20
3.8 Prosedur Penelitian	21
3.8.1 Persiapan Pasien	21
3.8.2 Tahap Pembuatan Radiograf.....	21

3.8.3 Tahap Prosesing Film	24
3.8.4 Tahap Penyelesaian Film Radiograf	24
3.8.5 Pengamat Radiograf	24
3.9 Analisa Data	25
3.10 Alur Penelitian	26
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	27
4.2 Analisa Data	28
4.3 Pembahasan	29
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Halaman

2.1	Besar sudut penyinaran vertikal pada <i>bisecting technic radiography</i>	9
2.2	Panjang rata-rata gigi molar satu rahang atas	10
4.1	Rata-rata skor tingkat <i>superimpose</i> arkus zigomatikus dengan akar gigi molar satu rahang atas dari tiap perubahan sudut penyinaran vertikal pada <i>Bisecting Technic radiography</i>	27
4.2	Ringkasan uji statistik <i>Mann-Whitney</i> mengenai perbandingan berkurangnya tingkat <i>superimpose</i> arkus zigomatikus dengan akar molar satu rahang atas untuk tiap-tiap perubahan sudut penyinaran vertikal pada <i>Bisecting Technic Radiography</i>	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Posisi gigi, film dan arah sinar x pada teknik bidang	7
2.2 Tulang tengkorak dilihat dari kanan	13
2.3 Radiografi arkus zigomatikus	14
2.4 Skema kerangka konseptual	15
3.1 Skema rancangan penelitian	17
3.2 Pengaturan posisi pasien dalam tiga bidang; transversal; oklusal; sagital	22
3.3 Sudut penyinaran vertikal 20 ⁰	23
3.4 Sudut penyinaran vertikal 30 ⁰	24
3.5 Sudut penyinaran vertikal 40 ⁰	25
3.6 Skema alur penelitian	26
4.1 Diagram Batang rata-rata skor tingkat <i>superimpose</i> arkus zigomatikus dengan akar gigi molar satu rahang atas dari tiap perubahan sudut penyinaran vertikal pada <i>Bisecting Technic Radiography</i>	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Perhitungan Besar Sampel.....	39
B. Surat pernyataan kesediaan menjadi responden	41
C. Skor Hasil Pengamatan Tingkat <i>Superimpose</i> arkus zigomatikus terhadap akar molar satu rahang atas dari 3 orang pengamat	42
D. Hasil Uji Statistik <i>Kruskal Wallis</i> terhadap perbedaan skor Tingkat <i>superimpose</i> arkus zigomatikus dengan akar molar satu rahang atas dari tiga pengamat pada tiap-tiap kelompok penelitian	44
E. Hasil Uji Statistik <i>Kruskal Wallis</i> Perbedaan Skor Tingkat <i>Superimpose</i> arkus zigomatikus dengan Akar Molar Satu Rahang Atas di Semua Kelompok Penelitian.....	45
F. Hasil Uji Statistik <i>Mann-Whitney</i> antar kelompok sudut penyinaran vertikal pada <i>Bisecting Technic Radiography</i>	46
G. Gambaran radiografi <i>superimpose</i> arkus zigomatikus dengan akar molar satu rahang atas pada masing-masing skor hasil pengamatan.....	49
H. Foto Profil Muka Respondent	51
I. Gambar Alat Penelitian	57